Flash Notes

Microbiology| practical 3

حصه النهارده تحت مسمى اسأل و جاوب برضه:

١- M. Tuberculosis (Z-N stain)

1. **الاول نقول الcolor مفيش مشكلة:**

Pink يعنى gram negative

2. **و الshape :**

Bacilli تمام

ملوش special arrangement ، يبقى gram negative bacilli

3. **و الخلفيه :**

يبقى gram negative bacilli in tissue

بصوا بقى نسمه وقعت فى خطا رهيب، فى صبغه ال gram اللون الازرق جى منين ، لما الاقى لون أزرق مش ممكن دى تبقى gram stain

أزرق الخليفه ← يعنى دا ziehl-neelsen

M. Tuberculosis (Z-N stain)

1. **الـshape اللى انا شايفه :**

Bacilli

سيبك من انها طويله و رفيعه و curved سيبك من الوصف دلوقتى

2. **اللون اللى انا شايفه :**

Pink \ red

بس هنا مش شايف gram negative bacilli بالرغم انها pink \ red لانى شايف خليفه زرقا.

3. الـ arrangement :

يا single يا paired يعنى مفيش special arrangement بس شوفت background لونه blue هو دا الkey بتاع الslide دا

ال organism دا هرب من ال effect of the acid اسمه acid fast bacilli

يبقى انا شايف pink bacillus فى blue background

دا كان وصف عليه ال mycobacterium

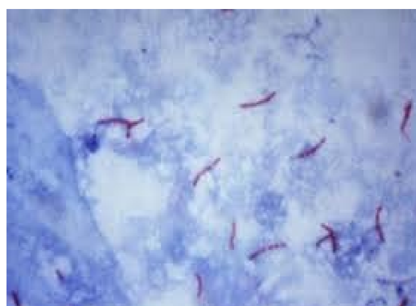
يبقى انا شايف **mycobacterium tuberculosis** و الصبغه بتاعتى مش gram

دا تالت slide يعدى عليا مش مصبوغ بال gram و مصبوغ بال ziehl-neelsen

VISIT…

LANZAROTE Caliente.COM

اللى هيمشى فيكم روتينى عرضه للغلطه دى ، ارجو متتبعش الsystem الكلاسيك فى الافلام دا بال\ات



M. Leprae (Modified Z-N stain) -2

فى film تانى خلفيته زرقاء برضه مش همشى كلاسيك ، اما ل ؟
هحط الاتنين جنب بعض اقولك قاعده ليهم تضمن الدرجات فى الامتحان لان لازم واحد فيهم ينزل الفلمين اسمهم افلام الخليفه الزرقاء

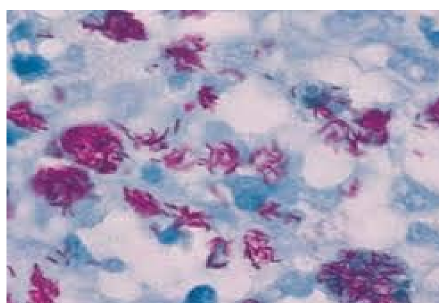
أفلام الخليفه الزرقاء تقدم:

حاجه من ٢ يا T.B يا leprae

- دور على الاحمر لو مفرط يبقى ← T.B



- لو متجمع فى شكل bundle يبقى ← leprae



بنجيب من الاخر اهوه
الT.B ← مضبوغ بالziehl-neelsen
لكن **الleprae** ← بال modified
ليه modified ؟ علشان الsulphuric acid تركيزه ٥% بس
طب ليه كده ، دا سؤال نظرى give reason ؟ علشان ميحصلش over decolourization ، وبعدين الsulfuric acid 20% اللون الاحمر هيروح مش هتشوفه.

Mixture (Gram -ve bacilli+ Staph. Coccus).٣

١. **الshape :**

Cocci and bacilli برضه برافو عليكى

هى لمحت rod shape فى الخليفه و شافت نقط cocci

٢. **اللون :**

الشرط pink يعنى ← gram negative

و النقط violet يعنى ← gram positive

٣. **ال arrangement :**

الcocci arranged in cluster

و الbacilli ملهاش special arrangement

اعملى الجمله :

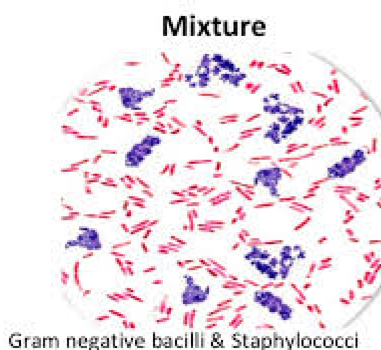
انا شايف mixture of حاجتين gram negative bacilli و معاها cocci arranged in grape like cluster

Mixture of حاجتين staph. Coccus مع gram negative bacilli فى شكل خلطه مصبوغين بالgram stain مع بعض

سؤال كده فكر : الfilm ده طبيعى ولا صناعى ؟

صناعى طبعا ، مفيش pus cell فى الخليفه يعنى مش متاخد من sample ، اما متاخد منين ؟ متاخد من culture ، الculture انا usually باخد colony واحده تتوقعوا يكون mixture ؟ لا طبعا ، انا تعمدت اخد 2 different colonies

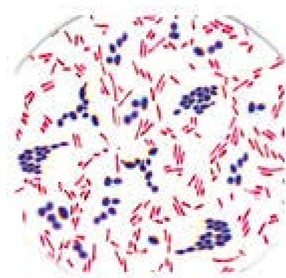
ليه عملت كده ؟ عملت كده بهدف تعليمى ، علشان نعلمك نوريك على نفس الslide الفرق فى الالوان و الاشكال و الاحجام و ال arrangement



لقينا حلو و جميل فنحطه فى الامتحان، بس علشان نحط درجه صعوبه .

نهى بتسأل ليه مقولش in culture ؟ لو قولت in culture مش مشكله بس علشان مفيش البديل in pus فخلاص علشان درجه الصعوبه روحنا عاملين الfilm ده تعليم بتعليم بقى.

٤. Mixture of Candida albicans & Gram -ve bacilli (Gm stain)



١- الshape :

Bacilli و cocci بس كبيره شويه
مش cocci تفرق عن الstaph انها oval \large و فيها budding تبقى candida
و gram negative bacilli منتوره

يبقى دا :

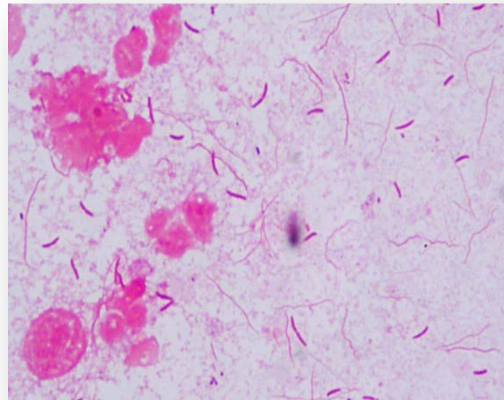
Mixture of candida and gram negative bacilli

بميز الfilm دا الفرق بين الstaph و الcandida اللى اخدنا زمان، يعنى كانهم مش فلمين جداد حابنا نعمل film mixture طبيعى فعملنا الfilm دا، خلطه طبيعيه

هنسأل و نجاوب، بس الأول هديك فكره لان لسا ماخدنهوش فى النظرى
فى مجموعه من البكتريا spiral، عايشه normally فى الoral cavity بين الاسنان، واحد بيغسل سنانه كويس مفيش مشكلة، لكن لو واحد سايب سنانه مفيش oral hygiene كويس تبص تلاقى البكتريا دى بالاشتراك مع بكتريا اخرى طويله عامله زى السيجار كده يتفقوا على الhost و يعملوا ulceration تبدا فى اللثه و تمتد ممكن توصل للزور و تشبه الdiphtheria و برضه تعمل pseudo membrane اسمها Vincent s angina، مال الزور و مال الangina هنا , الanginal يعنى بحه\، دبحه يعنى necrosis, الulceration دا المقصود ، اكتشفاها واحد اسمه Vincent فى الزور فسماها Vincent's angina

لما يجى مريض مخنوق و عنده مشكله فى زوره و افتح بالtongue depressant ألاقى pseudo membrane اخاف لا تكون diphtheria لانها emergency اروح واخد swab من الزور اقوم الاقى المنظر دا اطمن انها مش diphtheria

٥. كيف تتعرف على الـvincent's angina من تحت الميكروسكوب:



دى الخلطه الطبيعيه

١. بص كده فى pus cell لأن فى التهاب فى الزور و pseudo membrane
٢. ال٢ بكتريا المسببين للحاله موجودين : ال bacilli الطويله ال cigar shape اهى قد تكون curved او طويله و عامله كده زى الcigar يسموها fusiform لانها بتبقى معزليه كده تخينه كده و تنزل على مفيش ، او spiral عامله زى الشعره لان الspirochetes بتتصبغ بال gram بصعوبه و تبان زى الشعره لو مشفتهوش ولا يهمك

الfilm دا تميزه بحاجتين اولهم الcigar shaped bacilli و انا باخد مسحه من الزور كان فى flora قاعدين و خدتهم معايا فى سكتى، كل النقط المنتوره دى commensal Neisseria، و فى شرط صغيره gram negative bacilli، يعنى شوفت خلطه طبيعيه واخدها من sample، و كل الfilm احمر فى احمر

الfilm دا تعرفه بطريقه تانيه كانك باصص على طبق كشرى حيث كل مكونات الكشرى موجوده ، النقط الصغيره اللى هو العدس ، و الشرط الصغيره اللى هو الرز و ز الشرط الكبيره اللى هو المكرونه الاسباجتى ، و الspiral الشعرية، و الpus البصل و الصلصه احمر فى احمر.

نمشى روتين و نسال :

١) **ايه الshape اللى انا شايفه :**

شايف حاجات كتير اوى cocci, cigar shaped bacilli, bacilli صغيره ، spiral

٢) **ايه اللون اللى انا شايفه :**

كله احمر فى احمر كله gram negative

٣) **الarrangement :**

مفيش special arrangement لاى حاجه منهم

ال back ground:

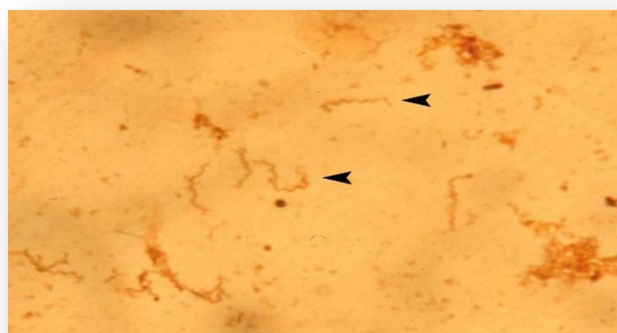
نعم ال pus cells

لو فى الـشفوى

بندردش من كل البكتريا الموجوده دى مين الcausative organism فى هذه الحاله ؟

الاتنين الاساسين الspiral مع الcigar shaped bacilli

٦. Spirochates (Fontana stain)



من نفسك قبل ما تسيب

المنهج حبنا نوريك ال **spirochetes**

روحنا عاملين صبغه مخصوصه فيها silver و حاطنها على نفس ال film دا

نفس عينه الvincent s anginal و عليها silver stain و الsilver يترسب على الwall بتاع الspiral

يخليه يبان، الـ spirochetes بقوا واضحين
انا شوفت الspirochetes علشان سعادتك صبغتها بالـ fontana stain
لو مشوفتش الـ spirochetes قولى انك شوفت الfontana اللى قاصد انك تورينى بيها الspirochetes
الfilm الوحيد اللى عندنا فى المنهج بنى ، يعنى دا film هديه

حصه النهارده هينزل ٣ منها فى الامتحان ، من كل زوج من الازواج اللى شوفنها ينزل واحد
يعنى لو اجدت الslides 6 دول مبروك عليك ٣ درجات

كام slide عدوا علينا مش مصبوغين بالـgram :

علشان الstain مهمه و عليها درجات
١- افلام الخليفه الزوقاء تقدم يبقى ziehl neelsen
٢- افلام الخليفه البنى تقدم يبقى fontana stain
٣- لما الاقى bacilli زرقاء معهاspores حمرا يبقى spore stain
٤- لما الاقى diphtheria بس مصبوغه باللون الازرق يبقى M.B stain

دول 5 films مش بالـgram الباقى كله gram
الstain مطلوب منك فى الامتحان عليها جزء من الدرجه

Biochemical reaction

سريعا : هتلاقى الانبوبتن دول، انبوبه صغيره فيها media مائله ، واحده صفرا و التانيه فوشيا
مكتوب ان دا:

urase test

عاوز افهم القصه من الأول:
كلمه urase يعنى ايه ←
the test which detect the ability of the organism to produce urase enzyme
بعض البكترياproduce urase و البعض مش produce

تفتكروا الفكره يوم ما أحب ادور على enzyme اجيبله ايه ؟
الـ substrate بتاعه، هنا الurea علشان كده هجيب media فيها urea تبان بلون الurea اللى هو umber yellow، وزعت عليها organism فضلت على نفس لونها محصلش أى change يبقى negative اما اللى ادى فوشيا يبقى positive ليه عمل ايه ؟

كسر الurea الى امونيا و co2، الامونيا اعرفها ازاى افتح الtube و اشمها ؟
ممنوع ، الامونيا alkaline اكيد كنت حاطط PH indicator فلونه غير الى الفوشيا



فى الامتحان ممكن ينزل انبوبه واحده من الاتنين دول ؟
نعم، و ممكن يتكتب عليها و انا اقوله positive ولا negative، مش هتلغبطت مش حاجه بديله شبها خالص

Coagulase test

- ماتيجوا نفكر بنفس التفكير:

test which detect the ability of the organism to produce coagulase enzymes

- مين هو ال substrate بتاع ال coagulase ؟

ال fibrinogen لانه بيحوله الى fibrin ، اجيبه من البلازما مش من ال serum

فضلت fluid يبقى ← negative

مبقاش fluid جمد لانه حصل fibrin clot ←اكتب على الانبوبه coagulase او citrated plasmin



Indole test

انبوبه فيها شوربه على قمتها فيها ring ياحمرا ياما صفرا يبقى ال indole test
على طول و لانه الوحيد اللى فيه ring
The test which detect the ability of the organism to metabolized amino acid (tryptophan)to give end product indole

كيف يمكن الكشف عن الindole ؟

عن طريق reagent اخدنا اسمه فى الترم الاول اسمه konf s يتحد مع ال indole يدى ring لونها احمر
زى الE.coli يبقى positive و ال klebsiella مثلا مش بتعرف
metabolize ال tryptophan



انت مطلوب منك:
هنزلك انبوبه فى حامل أنابيب عليها عينه مثلا عينه نمره واحد فى الامتحان تخشى تمسكى تلاقى fluid على قمته **ring لونها** اصفر: يبقى **indole test** و النتيجه negative و المثال **klebsiella** مثلا
ادى الكومنت المطلوب فى الامتحان ، او اجبها على الباور بوينت

نزلت فى حامل الانابيب و **الring لونها** احمر يبقى **indole positive**

Methyl red test

لقيت انبوبه فيها fluid لونه احمر بلون الكركديه يبقى methyl red
red fluid يبقى ← methyl red
و اصفر اهوه يبقى ← negative test (-ve) methyl red

مين هو الmethyl red test المقطع الاول من الجمله ←
the test which detach ability of organism to ايه ؟
to metabolize\ferment glucose production large quantity of acid

الE.coli بتطلع كميه كبيره جدا من الacid توصل الPH لدرجه ٤ أو أقل لما اجى احط ال methyl red indicator ياخد اللون الاحمر اهوه

الklebsiella بتـ ferment الجلوكوز صحيح بس مش بتطلع كله acid بتطلع شويه intermediate لو تفتكروا فى النظرى قولت الفكه بتاعه الجنيه، يعنى مثلا لو اديت جورج جنيه و قولتله فكهولى و راح فكه كله قروش
أو دلوقتى خلينا نتكلم بلغه العصر لو اديته ١٠٠جنيه فكها كلها جنيهات فكه، جنيهات coins يبقى الجنيهات ال coins كتير ، اهوا الacidity العاليه لما احط الmethy red indicator تكون لون احمر

لكن مثلا اديت انجى ١٠٠ جنيه و قولتلها فكهالى راحت جابت صحيح عشرينات ٤ عشرينات و الباقى

جنتيهات coins ، يبقى الcoins هنا اقل مش كده ؟ يبقى هنا الacidity قليله

قام جه عالم اسمه VP قالك الله انتوا ليه دورتوا على الفكه اللى جبها جورج، كنتوا دورتوا على الصحيح اللى جابته انجى على حاجه اسمها الintermediate، فى الحاله دى هلاقيه عند مين فى انبوبه انجى و لا جورج ؟انجى .

الklebsiella تعمل كده، لما تفك الجلوكوز تفكه كده شويه صحيح و الباقى فكه . الاقى acidity صحيح بس موصلتش الPH الى ٤ ، يبقى ال**klebsiella**← methyl red negative لكن ← VP positive

اعرف دول ازاى من بعض ؟

لو حطيت الانبوبتن جنب بعض و دققت هتلاقى الVP الpositive ال fluid اكتر سنه صغيره من الMR، و بعدين يا سيدى تعالا دقق فى النور هتلاقى دا اغمق سنه . و دا تلاقى القطنه منكوشه متسرحتش :P مثل فى هذا الاختبار اللى سيادتك محضرتش و احنا بنعمله لازم اكتب دا MR ولا VP

الـcitrate test

هو الاختبار اللى بيختبر قدره ال organism على انه يستغل ال**citrate as only source of co2**

يعنى نجيب media و ننزع منها كل مصادر الco2 ماعدا ال sodium citrate، يعنى كأننا حاطين للبكتريا عيش و ملح

فى بكتريا بنت حلال تقولك ماشى اعيش على ال citrate و ماله، تستغل الcitrate و تصنع و تgrow وتغير لون الmedia للازرق تبقى← **positive**

لكن فى E.coli

تقولك عيب لما تحطولى كده، متقدرش تgrow و تفضل الmedia على لونها الاخضر تبقى← **citrate negative**

IMVC

انا انزلك حامل أنابيب فيه اربع انابيب ورا بعض و مكتبش على اى حاجه بهذا الترتيب و اقولك مين هوا ال organism دا و اقرا الاختبار دا و استنتج اسم ال organism

تقوم تقول دا الIMVC اه

دا ال indole وال methyl red و الVP وال citrate لو مكتبش الاسامى انت عارف الترتيب، تقول طب الترتيب اعرفه ازاى ؟

الانبوبه اللى فيها الring هى الindole و يبقى الIMVC ماشى بالترتيب مش مفروض ألغبط فى الترتيب،

و يبقى هذا

- الorganism indole positive, methyl red positive, VP negative and citrate negative
يبقى --++ يبقى الاستنتاج بتاعه ان دا الE.coli
يعنى تكتب كد تكتب الكومنت اللى فات دا كاملا الIMVC تقراه و تستنج ال organism
- وعندى احتمال تانى ؟
اه، نعم أقرا ادى الring negative يبقى indole negative , MR negative, VP positive and citrate positive يعنى ال++-- IMVC يبقى دا **klebsiella**

هل هناخد باقى المنهج كده ؟ فى IMVC فى حاجه تانيه غير الاتنين دول ؟
لا، دول الاتنين اللى علينا فى المنهج بس لتعليمك يعنى ايه biochemical reaction وكيف يمكن استنتاج ال organism من خلاله

لكن مفيش ما يمنع ان واحد يمتحنك فى الindole لوحده ولا فى الcitrate لوحده مش هنقوله لا انت عملت كده ليه يعنى. بس انا بقولك المعتاد اننا نعمل التجميعه دى، لكن ادينا اتعلمنا اللى لوحدهم شكلهم ايه .

لكن فى درجتين كمان، حصه النهارده مليانه درجات يعنى النهارده تطلعك بعشر درجات من الكلام العبيط دا
هينزل 2 biochemical reaction على أن تكون الTSI واحده منهم.

هو مين الـTSI دا ؟

فى الشفوى مثلا من اسئلتنا الشهريه امسكلك انبوبه TSI و اقولك دى مين ؟
اقولك قولى ٨ محتويات جوا الانبوبه دى ؟ اتشطب يعنى لو رجعت لكتاب العملى و لقيت تفاصيل تركيب الmedia متحفظهاش ، و هو كده فعلا مش هنطلب منك تفاصيل تركيب اى media لكن هنا ممكن استنتاجهم انا بختبر تفكيرك مش حفظك، اسمه TSI قولى ٤ حاجات من العنوان 3 sugars هما مين ؟ glucose, sucrose and lactose و I يعنى iron ferrous sulfate ادى اربعه صح .
طالما هشوف الsugar fermentation لازم احط ال PH indicator ادى خمسه .
طالما شايفها مايله كده يبقى solid يبقى فى agar ادى سته .
هى البكتريا اللى هتطلع مش لازم تاكل و تتغذى يبقى أكيد فيها nutrient يبقى الحاجتين اللى فاضلين نمره ٧ و٨ meat extract و yeast extract علشان اغذى البكتريا فهمنا ؟

انت بادئ بيها أحمر فى أحمر ليه ؟
أصل بادئ بيها alkaline ادا يا راجل ليه ؟ علشان اشوف ال acid production، لو بدأت بيها acidic مش هشوف حاجه
الmedia بتاعه الurease بادئ بيها acidic or neutral علشان لما يطلع امونيا لانه alkaline
دائما لما تختبر حاجه تشوف هى alkaline \ acidic خلى الmedia فى الother side
انا بادئ بيها احمر فى احمر رزعت organism قام طالع احمر فى احمر زى ما هو يبقى دا اول كوبليه فى

الاغنيه بتاعتنا

- أحمر فى أحمر non fermenter يبقى ← **pseudomonas**
- أمال لو طلعت **اصفر** فى **أصفر** بص فى ٢ اصفر فى اصفر اشمعنا بقى ؟ لأن بىgas و واحد من غير gas
- اصفر فى اصفر highly fermenter يبقى **E.coli**

  High fermenter ليه ؟

  أصل الجلوكوز محطوط بكميات قليله فى الmedial فاللى هيدى اصفر فى اصفر لازم يعمل fermentation للجلوكوز و حاجه تانيه كمان lactose\sucrose او للتلاته
- طب لما ألاقى الmedial **اصفر** فى احمر يبقى طلعت كميه قليله من الacid معملتش fermentation غير للجلوكوز بس مين من البكتريا ؟

  ال**shigella** صح ferment الجلوكوز بس

  لكن ال **salmonella ferment glucose, maltose and manate**
- هنا يتحط ال**iron** علشان كده و معاه **اسود** ← **salmonella**

  من غير اسود يبقى ← shigella
- لما ألاقى احمر و **اسود** كتير يبقى دا massive H2s production و يبقى المثال بتاعى

  ← يا **salmonella** -يا **proteus**

  و دايما خلينا نحفظ مثال واحد ، انا عارف فى القسم و هو بيشرح بيقولك كل الاحتمالات ، انا عاوزك تبقى حافظ المثال الصح المباشر

تعالوا نغنى الاغنيه و مع بعض نحفظ مثال لكل احتمال

احمر فى احمر **non fermenter (pseudomonas)**

اصفر فى اصفر **high fermenter (E.coli)**

اصفر فى احمر **glucose fermenter (salmonella\shigella)**

و معاه اسود ← salmonella

من غير اسود يبقى ← shigella

احمر فى اسود يا نهار اسود يبقى proteus

ادى اغنيتنا هنسجلها فيديو كليب.